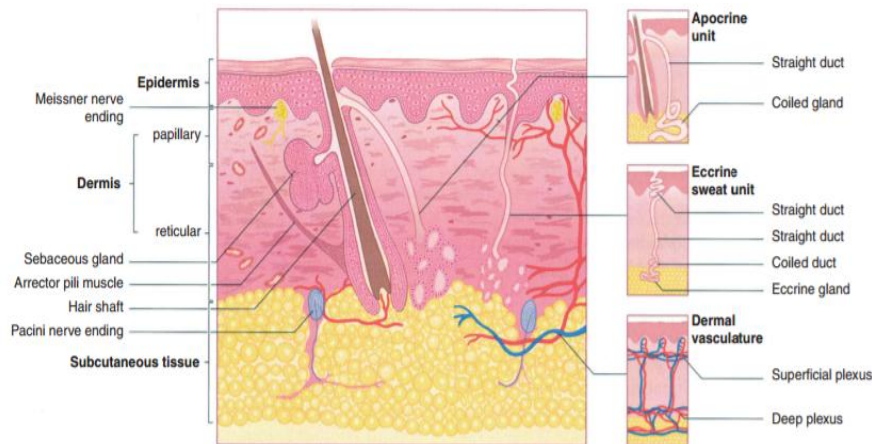


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kulit

##### 2.1.1 Struktur Kulit



Sumber : Kolarsick, Paul A.J. BS, Kolarsick, Maria Ann MSN, ARNP-C, Goodwin, Carolyn APRN-BC, FNP. Journal of the Dermatology Nurses' Association: July/August 2011 – Vol. 3 – Issue 4 – pp 203-213. Diakses tanggal 20 Februari 2017

**Gambar 2.1** Struktur kulit

Kulit merupakan organ paling luas pada tubuh sekitar 15% dari seluruh total berat badan dewasa. Kulit memiliki banyak fungsi vital, termasuk melindungi dari gangguan fisik dari luar, kimia, dan biologi, serta mencegah hilangnya air berlebih dari tubuh dan sebagai termoregulasi. Kulit terdiri dari tiga lapisan yaitu epidermis, dermis dan jaringan subkutan. Lapisan terluar (epidermis) berisi sel spesifik yang dikenal sebagai *keratinocytes* untuk mensintesis keratin, dan seperti protein untuk melindungi. Lapisan tengah, dermis terdiri dari struktur protein fibril yang dikenal sebagai kolagen. Pada dermis di jaringan subkutan atau panniculus, yang berisi lobus kecil sel-sel lemak yang dikenal sebagai lipocytes. Ketebalan lapisan ini bervariasi tergantung lokasi geografis pada anatomi tubuh. Pada kelopak mata misalnya, memiliki lapisan tipis epidermis, berukuran kurang dari 0,1 mm, sedangkan telap tangan dan telapak kaki memiliki epidermal tebal berukuran sekitar 1,5 mm (Kolarsick, Paul A.J. *et al.*, 2011).

### 2.1.2 Fungsi Kulit (Sari, E.M., 2014)

#### 1. Sebagai Proteksi

Kulit menjaga bagian dalam tubuh terhadap gangguan fisik atau mekanis, misalnya tekanan, gesekan, tarikan, gangguan kimiawi, misalnya zat-zat kimia terutama yang bersifat iritan, contohnya lisol, karbol, asam dan alkali kuat lainnya; gangguan yang bersifat panas, misalnya radiasi, sengatan sinar ultra violet; gangguan infeksi luar terutama kuman/bakteri maupun jamur. Hal ini dimungkinkan karena adanya bantalan lemak, tebalnya lapisan kulit dan serabut-serabut jaringan penunjang yang berperan sebagai pelindung terhadap gangguan fisik.

Proteksi rangsangan kimia dapat terjadi karena sifat stratum korneum yang impermeabel terhadap berbagai zat kimia dan air, disamping itu terdapat lapisan keasaman kulit yang melindungi kontak zat-zat kimia dengan kulit. Lapisan keasaman kulit ini mungkin terbentuk dari hasil ekskresi keringat dan sebum, keasaman kulit menyebabkan pH kulit berkisar pada pH 5 – 6,5 sehingga merupakan perlindungan kimiawi terhadap infeksi bakteri maupun jamur.

#### 2. Fungsi Absorpsi

Kemampuan absorpsi kulit dipengaruhi oleh tebal tipisnya kulit, hidrasi, kelembaban, metabolisme dan jenis vehiculum. Penyerapan dapat berlangsung melalui celah antara sel, menembus sel-sel epidermis atau melalui muara saluran kelenjar, tetapi lebih banyak yang melalui sel-sel epidermis dari pada yang melalui kelenjar.

#### 3. Fungsi Ekskresi

Kelenjar-kelenjar kulit mengeluarkan zat-zat yang tidak berguna lagi atau sisa metabolisme dalam tubuh berupa NaCl, urea, asam urat, dan amonia. kelenjar lemak pada fetus atas pengaruh hormon androgen dari ibunya memproduksi sebum untuk melindungi kulitnya terhadap caoran amnion, pada waktu lahir dijumpai sebagai vernix caseosa. Sebum yang diproduksi melindungi kulit karena lapisan sebum ini

meminyaki kulit juga menahan evaporasi air yang berlebihan sehingga kulit tidak menjadi kering.

4. Fungsi Persepsi (sensitivitas)

Kulit mengandung ujung-ujung saraf sensorik di dermis dan subkutis. Sehingga bertugas menghadapi terjadinya perubahan lingkungan yang dapat mengganggu permukaan kulit.

5. Fungsi Pengaturan Suhu Tubuh

Kulit melakukan pengaturan tubuh dengan cara mengeluarkan keringat dan mengerutkan pembuluh darah kulit.

6. Fungsi Pembentukan Pigmen

Sel pembentukan pigmen (melanosit), terletak dilapisan basal dan sel ini berasal dari rigi saraf. Perbandingan jumlah sel basal melanosit adalah 10 : 1. Jumlah melanosit dan jumlah serta besarnya butiran pigmen (melanosome) menentukan warna kulit ras maupun individu.

7. Fungsi Keratinisasi

Fungsi keratinisasi adalah untuk memberi perlindungan kulit terhadap infeksi secara mekanis fisiologik.

## 2.2 Body Scrub

*Body Scrub* adalah kosmetik perawatan *exfoliating* kulit yang digunakan dengan mengoleskan butir-butir halus ke permukaan kulit dengan caramenggerakkan telapak tangan memutar sambil menggosok permukaan kulit yang telah diberi produk. Hasilnya kulit akan terlihat lebih cerah karena kulit yang mati yang menutupi terangkat (Hilton, K., 2014; Henny, A., 2009). Kulit yang *non-exfoliated* biasanya terlihat kering dan kasar sementara kulit yang *exfoliated* lebih lembut, halus, lembab dan bercahaya. Dalam pembuatan *body scrub* terdapat beberapa komponen utama yaitu komponen *abrasive* yang berfungsi sebagai *scrub* atau butiran-butiran halus (gula, serbuk kopi, garam dan bahan lain yang dapat menghilangkan sel kulit mati pada lapisan atas kulit), minyak yang berfungsi sebagai pelembut untuk menuturisi sel baru yang muncul pada permukaan kulit (*olive oil, jojoba oil, sunflower oil* dan lain-lain), minyak esensial

yaitu yang dapat memberikan aroma setelah dilakukan *exfoliation* atau pengelupasan pada kulit (Hilton, K., 2014).

Menurut *Frame Formulation Europa* pada tahun 2013 no. 2.7 menyebutkan bahwa komponen *body scrub* (Gel, Cream) yaitu meliputi: Surfaktan anionik (seperti *sodium lauroyl sarcosinate*, sodium laurin sulfat, disodium lauril sulfosuksinat dan lainnya); Minyak (seperti minyak sayur dan atau mineral), lilin atau lemak (seperti alkohol rantai panjang dan lainnya); Humektan (seperti gliserin, hexylene glycol dan lainnya); *Abrasives* (seperti polietilen, *walnuts* dan lainnya); Surfaktan non-ionik (seperti turunan dlucosa, turunan betain dan lainnya); *Foam boosting agent* (seperti alkil poliglukosa, alkohol rantai panjang dan lainnya); Pengemulsi atau *emulsifying agents* (seperti PEG-6 laurat, gliseril kokoat dan lainnya); Pengental (seperti hidroksipropil metilselulosa, sodium klorida dan lainnya); Parfum; Bahan tambahan (seperti ekstrak tanaman, *pearlescent agent* dan lainnya); Polimer kationik (seperti *polyquaternium-7* dan lainnya); Pewarna atau *colorants*; Pengawet, antimikroba; Aqua atau air.

Sedangkan untuk bahan *scrub/exfoliat/abrasive* dapat digunakan dari bahan sintetis maupun alami. Bahan sintetis yang dapat digunakan sebagai bahan *body scrub* yaitu polimer sintetis seperti polietilena, *urethana*, atau nilon yang memiliki diameter partikel sekitar 50 D (Jin, M.H., 2005). *Exfoliant* atau *scrubbing* mineral seperti aluminium oksida, alumina sintetis, corundum, *volcanic ash*, bentonit, dan silika dapat digunakan (Stanley, R., 1993). Beberapa bahan-bahan alami yang dapat digunakan yaitu gula granuler, *ground coffee* (Kopi), *ground oatmeal*, and *ground walnut shells* (Kenari) (Muller, A., 2015). Dalam Hoy, J., U.S. Pat. No. 20160038386 on Oct. 20, 2015 “*Body Scrub Composition and Method*” dikatakan bahwa *granular salt or sugar* (garam granuler atau gula) dan dekstrosa, minyak jagung dan *corn fiber* (Dayan, N., 2016) dapat digunakan sebagai *exfoliant / abrasive* atau *scrubbing agent*.

### 2.3 Krim

Kosmetika tersedia dalam berbagai sediaan salah satunya dalam sediaan krim *body scrub*. Krim *body scrub* merupakan produk kosmetik perawatan kulit yang mengandung bahan agak kasar atau biasanya disebut kosmetik *abrasiver*.



Bahan-bahan dasar *scrub cream* sama dengan krim pembersih kulit pada umumnya yang mengandung lemak penyegar, *scrub cream* mengandung butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengamplas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel kulit yang sudah mati dari epidermis. Sediaan krim *body scrub* dari komposisi beberapa jenis bahan salah satunya adalah emulgator (Ulfa, M., Khairi, N., Maryam, F., 2016).

Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relatif cair di formulasikan sebagai emulsi air dalam minyak dan minyak dalam air. Yang dapat dicuci dengan air dan lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika. Untuk membuat formulasi suatu sediaan krim yang baik perlu diperhatikan kesesuaian sifat bahan-bahan yang dipilih, yaitu kesesuaian sifat antara bahan aktif dan bahan dasar (basis) krim. Bahan dasar terdiri dari fase minyak dan fase air yang dicampur dengan penambahan bahan pengemulsi (emulgator) kemudian akan membentuk basis krim (Sari, E.M., 2014).

## **2.4 Zat Pengemulsi (Emulgator)**

Zat pengemulsi atau emulgator didefinisikan sebagai senyawa yang mempunyai aktivitas permukaan (*surface active agent*) sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan (*surface tension*) antara cairan-cairan yang terdapat dalam suatu sistem. Kemampuannya menurunkan tegangan permukaan merupakan hal yang menarik karena emulgator memiliki struktur kimia yang mampu menyatukan kedua senyawa yang berbeda polaritasnya (Kusumawardah, A., 2012). Zat pengemulsi (emulgator) merupakan komponen yang paling penting agar memperoleh emulsa yang stabil (Anief., 2010). Emulgator yang digunakan dalam krim dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu emulgator anionik, kationik dan nonionik. Emulgator yang baik memiliki beberapa kriteria, yaitu:

- a. Dapat berfungsi sebagai surfaktan, yang mampu menurunkan tegangan permukaan.

- b. Dapat mencegah koalesen dengan cara mengabsorpsi secara cepat di sekeliling butiran yang terdispers.
- c. Mampu meningkatkan viskositas sehingga dapat berbentuk semipadat yang dikehendaki, serta dapat meningkatkan stabilitas sistem.
- d. Efektif pada konsentrasi rendah (Kusumawardah, A., 2012).

#### 2.4.1 Klasifikasi Emulgator (*emulsifiers*)

Menurut N.K. Sarathchandraprakash, dkk., 2013 *The Asian Journal Of Experimental Chemistry*; vol. 8; issue 1&2., 2013. Agen pengemulsi atau emulgator (*emulsifying*) dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur kimia dan mekanisme aksinya. Pada klasifikasi emulgator berdasarkan mekanisme aksinya salah satunya ialah kelompok sintetik, yaitu sebagai berikut :

##### a. Emulgator anionik (*Anionic Emulsifiers*)

Surfaktan anionik merupakan bagian hidrofilik yaitu kelompok polar yang muatannya negatif dalam larutan atau dispersi. Dalam kelompok ini terdapat karboksilat, sulfonat, sulfat atau fosfat dalam media netral atau asam atau dalam ion metal berat kemampuan melarut kelompok karboksilat lebih rendah dibandingkan kelompok lainnya.

Surfaktan anionik dan lingkungan yang ionik berpengaruh pada kelarutannya. Garam dari sodium dan potasium umumnya larut dalam air dan kurang larut dalam hidrokarbon. Sebaliknya, garam kalsium barium dan magnesium lebih kompatibel dengan pelarut hidrokarbon dan kurang kompatibel dalam air. Amonium dan garam amina seperti tri-etanolamin meningkat kompatibelnya dengan air dan hidrokarbon. Semakin total kekuatan anionik dari surfaktan anionik umumnya berhubungan dengan semakin rendahnya kelarutan. Kelarutan *micellar* dari kelompok anionik dipengaruhi oleh kekuatan ionik.

Surfaktan anionik terbagi dalam 4 kelompok berdasarkan kelompok anioniknya seperti karboksilat, sulfonat, sulfat dan produk sulfat, lemak dan minyak alami sulfat.

- Karboksilat

Kelompok karboksilat termasuk surfaktan *soaps*/sabun dan volume kecil dari *amino carboxylates* merupakan satu-satunya surfaktan anionik yang secara komersial tersedia.

- Sulfonat

Sulfonat merupakan struktur yang paling efektif untuk surfaktan anionik. Sulfonat umumnya terdapat dalam proses produksi sebagai asam bebas yang dapat dinetralkan menjadi bentuk garam logam alkali, garam logam alkali tanah atau garam amina.

- Sulfat dan produk sulfat

Kelompok hidrofilik dalam agen pengemulsi ini adalah  $\text{SO}_3$  yang melalui penambahan atom oksigen dalam atom karbon dalam keadaan hidrofobik. Penambahan oksigen membuat sulfat lebih kuat kelarutannya dibanding sulfonat. Alkil sulfat banyak digunakan sebagai *foaming* pada detergen, agen pembasah kuat, pengemulsi (*emulsifier*) dan *dispersants*.

- Lemak dan minyak alami sulfat

*Olive oil* merupakan minyak pertama yang menjadi sulfat dibanding sabun yang digunakan surfaktan. *Polyunsaturated* asam lemak moieties are undesirable components of glycerides for sulfation since the resulting surfactants are usually dark in color and sensitive to oxidation.

b. Emulgator kationik (*Cationic emulsifiers*)

Surfaktan kationik diklasifikasikan sebagai komponen amonium kuarternier. Dalam larutan, kepala dari kationik surfaktan adalah bermuatan positif dan umumnya digunakan sebagai bakterisidal yaitu disinfektan dan pengawet. Digunakan pada kulit sebagai pembersih darah dan luka bakar. Surfaktan kationik seperti benzalkonium klorida, setilpirimidium klorida dan lainnya. Kelompok amonium kuarternier dapat digunakan dalam industri kosmetik karena kemampuan *germicidal*. Penggunaan amonium kuarternier pada formulasi kosmetik terbatas sebab ia memiliki kemampuan kompatibel yang rendah dengan permukaan aktif senyawa kimia anionik dan senyawa kimia tertentu lainnya seperti sodium sitrat, garam zink, dan lainnya. Daftar

bahan yang juga *incompatible* dengan surfaktan kationik yaitu pectin, gom, tragakan, dan CMC-Na. Bahan ini dapat digunakan sebagai agen *sensitizing* pada sistem kationik.

c. Emulgator nonionik (*Non-ionik emulsifiers*)

Emulgator nonionik merupakan tipe surfaktan yang tidak memiliki muatan, yang mana dapat membuat mereka resisten terhadap deaktivasi air. Surfaktan ini daya mengiritasinya lebih rendah dari surfaktan anionik/kationik. Bagian hidrofilik mengandung polioksietilen, polioksipropilen atau turunan poliol. Bagian hidrofobik mengandung asam lemak jenuh atau tidak jenuh atau lemak alkohol. Surfaktan nonionik sangat bagus untuk menghilangkan minyak/*grase* dan sebagai emulgator (emulsifier). Surfaktan nonionik dapat diklasifikasikan sebagai poliester, polioksietilen ester, *poloxamers*. Poliol ester termasuk glikol dan glikol ester dan turunan sorbitan. Polioksietilen ester termasuk polietilen glikol (PEG 40, PEG 50, PEG 55). Paling umum digunakan surfaktan nonionik adalah ester dari lemak alkohol.

- *Glycerine fatty acid esters (Monoglyceride, MG)*

*Glycerine fatty acid esters* terbuat dari gliserin dan minyak/lemak hewan dan tanaman atau asam lemaknya sendiri. Gliserin memiliki tiga kelompok hidroksil, yang mana satu diesterifikasi dengan asam lemak dan esternya disebut mono gliserida. Di- dan tri-gliserida memiliki dua dan tiga kelompok asam lemak yang diesterifikasi pada kelompok hidroksil. Saat mono gliserida memiliki aktivitas permukaan kuat ia sesuai untuk emulgator (*emulsifiers*), kemudian mono dan di-gliserida di produksi dengan menghilangkan gliserin dari campuran. Oleh karena itu, terbentuk *highly-purified mono glyceride*, yang disebut *distilled mono glyceride* yang digunakan sebagai *emulsifier* untuk *foaming agent*, *anti-foaming agent*, *starch-modifying agent*, dan *anti-bacterial agent*.

- Sorbitan esters of fatty acids (Sorbitan ester)

Sorbitan ester yaitu sorbitan ester dari asam lemak di produksi melalui esterifikasi dari sorbitol dan asam lemak. Sorbitan ester



merupakan campuran dari sorbitol ester dan sorbid ester. Banyak tipe dari sorbitan ester dengan berbagai perbedaan dari asam lemak dan variasi tingkat esterifikasinya. Umumnya digunakan sebagai emulgator (*emulsifier*) pada krim dan lotion. Jumlah penggunaan untuk fungsi yang lain terbatas selain untuk emulgator (*emulsifier*).

## 2.5 Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.)

Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) pertama kali dijelaskan dan diklasifikasikan oleh orang Swedia bernama Carl Linnaeus (Carl von Linne) pada 1753. Namun beberapa data menyatakan bahwa sebelum Carl Linnaeus, kopi arabika sudah ada tertulis pada sebuah deskripsi Latin tentang tanaman, meskipun pernyataan tersebut hanya terdiri dari satu kalimat yang berbunyi “*Jasminum Arabicum, Lauri folio, cujus femina apud nos decur kopi*” yang artinya “Melati arab, dengan daun sejenis daun salam, bijinya yang disebut kopi”. (Suhesti, I., 2014).

Kopi arabika dapat tumbuh di daerah dengan ketinggian 700-1700 m dpl, suhu 16-20°C dan beriklim kering tiga bulan berturut-turut. Walaupun berasal dari Ethiopia, kopi arabika menguasai sekitar 70% pasar kopi dunia dan telah di budidayakan di berbagai Negara, terutama Negara beriklim tropis dan subtropics. Keunggulan kopi arabika yaitu bijinya berukuran besar, beraroma harum, dan cita rasanya enak. Namun kelemahannya rentan terhadap penyakit karat daun/HV (*Hemelia Vastatrix*). Kopi arabika memiliki ciri-ciri yaitu beraroma wangi yang sedap menyerupai aroma perpaduan bunga dan buah, terdapat cita rasa asam yang tidak terdapat pada kopi jenis robusta, cita rasanya jauh lebih lembut dari kopi robusta (Suhesti, I., 2014).

### 2.5.1 Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

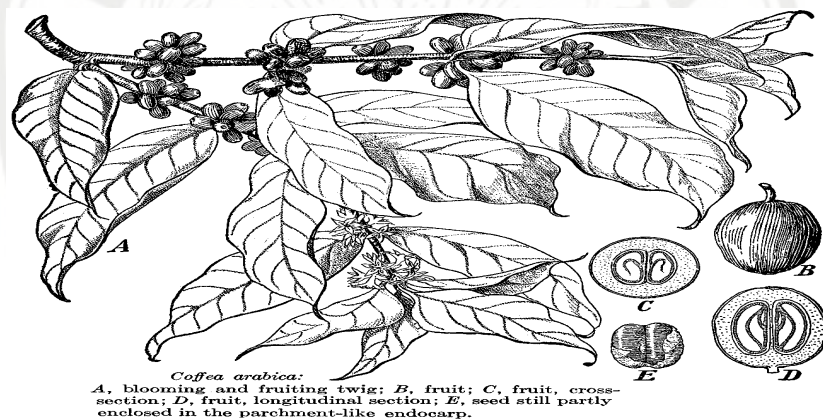
Kopi (*Coffea sp*) merupakan tanaman perdu tahunan yang di klasifikasikan sebagai berikut:

- Kigdom : Plantae (Tumbuhan)
- Sub Kigdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
- Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)

Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Class	: Magnoliopsida/Dicotyledons (Berkeping dua)
Sub Class	: Asteridae
Ordo	: Rubiales
Famili	: Rubiaceae (Suku kopi-kopian)
Genus	: <i>Coffea</i>
Spesies	: <i>Coffea arabica</i> L. (Rahardjo, 2012)

### 2.5.2 Morfologi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Kopi Arabika merupakan tanaman berbentuk semak tegak atau pohon kecil yang memiliki tinggi 5 m sampai 6 m dan memiliki diameter 7 cm saat tingginya setinggi dada orang dewasa. Kopi Arabika memiliki warna kulit abu-abu, tipis dan menjadi pecah-pecah dan kasar ketika tua (Hiwot, H., 2011).



Sumber: <http://www.swsbn.com/Illustrations/Illust.html> Southwest School of Botanical Medicine. Drug Plant engravings from “Materia Medica and Pharmacognosy” by David Culbreth, M.D. (1927)., Kings American Dispensatory (1898). Diakses tanggal 20 Februari 2017

**Gambar 2.2** Bagian-bagian tanaman *Coffea arabica* L.

Daun Kopi Arabika berwarna hijau mengkilap yang tumbuh berpasangan dengan berlawanan arah. Bentuk daun tanaman kopi lonjong dengan tulang daun yang tegas (Rahardjo, 2012).

Bunga Kopi Arabika berwarna putih yang beraroma wangi, muncul pada ketiak daunnya. Adapun buah tanaman kopi terdiri atas kulit buah (*epikarp*), daging buah (*mesokarp*) dan kulit tanduk (*endokarp*). Buah yang terbentuk akan matang selama 7-12 bulan (Rahardjo, 2012).

Biji kopi arabika memiliki beberapa karakteristik yang khas dibandingkan biji jenis kopi lainnya, seperti bentuknya yang agak memanjang, bidang cembungnya tidak terlalu tinggi, lebih bercahaya dibandingkan jenis lainnya, ujung biji mengkilap, dan celah tengah dibagian datarnya berlekuk (Anshori, M.F., 2014).

## **2.6 Uji Karakteristik Fisik**

### **a. Organoleptis dan Homogenitas**

Uji organoleptis menggunakan panca indra, mulai dari bau, warna, tekstur sediaan (Wardiyah, S., 2015) dan uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang sudah jadi telah homogen atau tercampur secara merata pada sediaan.

### **b. Viskositas**

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui besarnya viskositas suatu sediaan uji. Viskositas tersebut menyatakan bahwa besarnya tahanan suatu cairan untuk dapat mengalir. Semakin besar viskositas maka akan semakin besar pula tahanannya untuk mengalir (semakin susah untuk mengalir) (Kusumawardah, A., 2012). Menurut Utomo, S., 2016 dikutip dari SNI standar viskositas sediaan krim yaitu 2.000-50.000 cp.

### **c. pH**

Pengujian terhadap pH dimaksudkan untuk melihat tingkat keasaman sediaan untuk menjamin sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Menurut Utami, S.P., 2015 yang dikutip dari SNI rentang pH normal kulit yaitu diantara 4,5 – 6,5. Sediaan topikal diharapkan memiliki pH yang berada pada pH kulit normal dikarenakan apabila pH terlalu basa akan menyebabkan kulit bersisik, sedangkan apabila terlalu asam dapat memicu terjadinya iritasi pada kulit (Pratimasari, D., Sugihartini, N., Yuwono, T., 2015).

### **d. Daya Sebar**

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kecepatan dari penyebaran sediaan topikal pada kulit tempat aplikasinya dan untuk mengetahui

kelunakan dari sediaan topikal yang digunakan pada kulit tersebut (Kusumawardah, A., 2012). Syarat daya sebar untuk sediaan topikal adalah sekitar 5 - 7 cm (Pratimasari, D., Sugihartini, N., Yuwono, T., 2015).

## 2.7 Tinjauan Bahan Tambahan

### 1. TEA (trietanolamin) (Rowe *et al*, 2009; Hal.754)

Sinonim : TEA; Tealan; triethylolamine; trihydroxytriethylamine; tris (hydroxyethyl) amine; trolaminum

Rumus Molekul :  $C_6H_{15}NO_3$

Berat Molekul : 149.19 g/mol

Pemerian : cairan kental, tidak berwarna sampai berwarna kuning pucat, memiliki bau mirip amonia

Kelarutan : kelarutan pada suhu 20°C, larut dalam aseton,  $CCl_4$ , metanol, air

Kegunaan : Emulgator

### 2. Asam Stearat (Rowe *et al*, 2009; Hal.697)

Sinonim : acidum stearicum; asam setil asetat, Edenor; Tego-stearat

Rumus Molekul :  $C_{18}H_{36}O_2$

Berat Molekul : 284.47 g/mol

Pemerian : bubuk putih keras, putih atau agak berwarna kuning, agak mengkilap, kristal padat putih atau kekuningan, sedikit berbau dan berasa seperti lemak

Kelarutan : sangat larut dalam benzen,  $CCl_4$ , kloroform, dan eter, larut dalam etanol (95%), heksan dan propilenglikol, praktis tak larut dalam air

Kegunaan : Emulgator

### 3. Lanolin (Rowe *et al*, 2009; Hal. 378)

Sinonim : adeps lanae, lanolin anhidrat, minyak lemak bulu domba

Pemerian : berwarna kuning pucat, manis, zat lilin berwarna pucat samar, berbau khas. Lanolin yang meleleh berbentuk cairan bening atau jelas, kuning

Kelaruatan : mudah larut dalam benzena, kloroform, eter, dan petroleum; sedikit larut dalam etanol dingin (95%), lebih larut dalam etanol (95%) mendidih; praktis tidak larut dalam air

Kegunaan : Basis

4. Sorbitol (Rowe *et al*, 2009; Hal. 679)

Sinonim : Sorbitolum; D-sorbitol; sorbogem

Rumus Molekul :  $C_6H_{14}O_6$

Berat Molekul : 182.17 g/mol

Pemerian : serbuk, putih atau hampir tidak berwarna, serbuk higroskopis, kristal, tidak berbau

Kelaruatan : (pada suhu 20°C) sangat mudah larut dalam metanol; praktis tidak larut dalam kloroform dan eter; larut dalam 25 bagian etanol (95%); larut dalam 0,5 bagian air

Kegunaan : Humektan

5. Isopropyl Palmitat (Rowe *et al*, 2009; Hal.350)

Sinonim : isopropyl hexadecanoate; isopropylis palmitas

Rumus Molekul :  $C_{19}H_{38}O_2$

Berat Molekul : 298.41 g/mol

Pemerian : jelaa, tidak berwarna sampai berwarna kuning pucat, cairan kental, praktis tidak berbau, membeku pada suhu kurang dari 16°C

Kelaruatan : larut dalam aseton, kloroform, etanol (95%), etil asetat, minyak mineral, propan-2-on, minyak silikon, minyak nabati,dan alifatik dan hidrokarbon aromatik; praktis tidak larut dalam gliserin, glikol, dan air

Kegunaan : *Emollient*

6. Sorbiton monostearat (Rowe *et al*, 2009; Hal. 675)

Sinonim : sorbiton stearat, span 60

Pemerian : krim padat, bau dan rasa khas

Rumus Molekul :  $C_{24}H_{46}O_6$

Berat Molekul : 431 g/mol



Kelarutan : larut atau terdispersi dalam minyak, juga larut dalam kebanyakan pelarut organik. Dalam air meskipun tidak larut, umunya terdispersi

Kegunaan : Emulgator

7. Polyoxyethylene 20 sorbitan monostearat (Rowe *et al*, 2009; Hal. 549)

Sinonim : Polisorbat 60; polisorbatum 60; tween 60

Rumus Molekul :  $C_{62}H_{126}O_{26}$

Berat Molekul : 1312 g/mol

Pemerian : polisorbat memiliki bau yang khas dan hangat, rasa agak pahit, warna dan bentuk fisik pada 25°C yakni cairan berminyak kuning

Kelarutan : polisorbat 60 larut dalam etanol, tidak larut dalam minyak mineral, tidak larut dalam minyak nabati, larut dalam air

Kegunaan : Emulgator

8. Carbomer (Rowe *et al*, 2009; Hal. 110)

Sinonim : Carbopol; carboxy polymethylene

Rumus Molekul :  $C_3H_4O_2$

Berat Molekul :  $7 \times 10^5$  sampai  $4 \times 10^9$  g/mol

Pemerian : carbomer berwarna putih 'berbulu' berbentuk serbuk halus, bersifat asam, higroskopik dengan karakteristik sedikit berbau

Kelarutan : larut dalam air, dalam etanol (95%) dan gliserin

Kegunaan : Emulgator

9. Propilparaben (Nipasol) (Rowe *et al*, 2009; Hal. 596)

Sinonim : Propilbutex; propil p-hydroxybenzen; Nipasol M

Rumus Molekul :  $C_{10}H_{12}O_3$

Berat Molekul : 180.20 g/mol

Pemerian : serbuk putih, kristalin, tidak berbau, tidak berasa

Kelarutan : mudah larut dalam aseton dan eter; larut dalam 1,2 bagian etanol (95%), 250 bagian gliserin, 3330 bagian minyak mineral, 70 bagian minyak kacang, 3,9 bagian propilenglikol, 110 bagian propilenglikol (50%), 2500

bagian air, 4350 bagian air pada 15°C dan 225 bagian air pada 80°C

Kegunaan : pengawet antimikroba

10. Metilparaben (Nipagin) (Rowe *et al*, 2009; Hal.441)

Sinonim : Metil p-hydroxybenzoat; metagin; nipagin M

Rumus Molekul :  $C_8H_8O_3$

Berat Molekul : 152.15 g/mol

Pemerian : kristal berwarna atau serbuk kristal putih, tidak berbau atau hampir tidak berbau dan memiliki rasa sedikit membakar

Kelarutan : larut dalam 2 bagian etanol, 3 bagian etanol (95%), 6 bagian etanol (50%), 10 bagian eter, 60 bagian gliserin, 200 bagian minyak kacang, 5 bagian propilenglikol, 400 bagian air, 50 bagian pada 50°C dan 30 bagian air pada 80°C; praktis tidak larut dalam minyak mineral

Kegunaan : Pengawet antimikroba

11. Dextrose (Rowe *et al*, 2009; Hal.222)

Sinonim : *grape sugar*; gula tepung; glucosum monohydricum

Rumus Molekul :  $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$

Berat Molekul : 198.17g/mol

Pemerian : tidak berbau, berasa manis, kristal berwarna atau kristal putih atau serbuk granular

Kelarutan : praktis tidak larut dalam kloroform dan eter; larut dalam gliserin; larut dalam 1 bagian air dan dalam 60 bagian etanol 95%

Kegunaan : *thickening agent* (pengental) (Kosmetische Praxis, 2009)

12. Aquadest (Rowe *et al*, 2009; Hal.766)

Sinonim : aqua; aqua purificata, hidrogen oksida

Rumus Molekul :  $H_2O$

Berat Molekul : 18.02 g/mol

Kelarutan : larut dalam kebanyakan pelarut polar

Kegunaan : pelarut